

UML

Унифицированный язык моделирования UML

- UML (Unified Modeling Language) – язык графического описания для объектного моделирования
- UML используется для моделирования программного обеспечения и бизнес-процессов, а также при проектировании сложных систем
- UML позволяет сконцентрироваться на важных аспектах архитектуры, а не на ее внешнем представлении
- Наглядность UML позволяет «разговаривать на одном языке» заказчику и разработчику (системному архитектору или программисту)
- UML появился в 1994 г., спецификация UML 2.0 была опубликована в 2005 г.
- Авторами первой версии UML являются Буч, Рамбо и Якобсон. В настоящий момент разработкой UML занимается консорциум OMG (Object Management Group)



UML 2.0 – новые возможности

- В диаграммах классов был введен новый маркер допустимости навигации для ассоциаций. Это позволяет разработчикам отличить случай, когда навигация явно запрещена, от случая, когда не принято решение о запрете или разрешении навигации
- Диаграммы последовательности в UML 2.0 дополнительно позволяют: именовать и ссылаться на именованные фрагменты взаимодействия, а также разбивать линии жизни участников с внутренней структурой на отдельные взаимодействия внутренних частей в контексте диаграммы последовательности
- Семантика языка была значительно уточнена и расширена для поддержки методологии Model Driven Architecture (MDA)

Структурные диаграммы UML

- Class – диаграмма классов
- Object – диаграмма объектов
- Component – диаграмма компонент системы
- Composite structure – диаграмма составной структуры
- Deployment – диаграмма развертывания
- Package – диаграмма пакетов

Диаграммы поведения UML

- Use case – вариант использования
- Sequence – диаграмма последовательности
- Communication – диаграмма коммуникации
- Collaboration – диаграмма взаимодействия
- State – диаграмма состояний
- Activity – диаграмма деятельности
- Timing – диаграмма синхронизации
- Interaction overview – диаграмма обзора взаимодействия

Взгляды на архитектуру

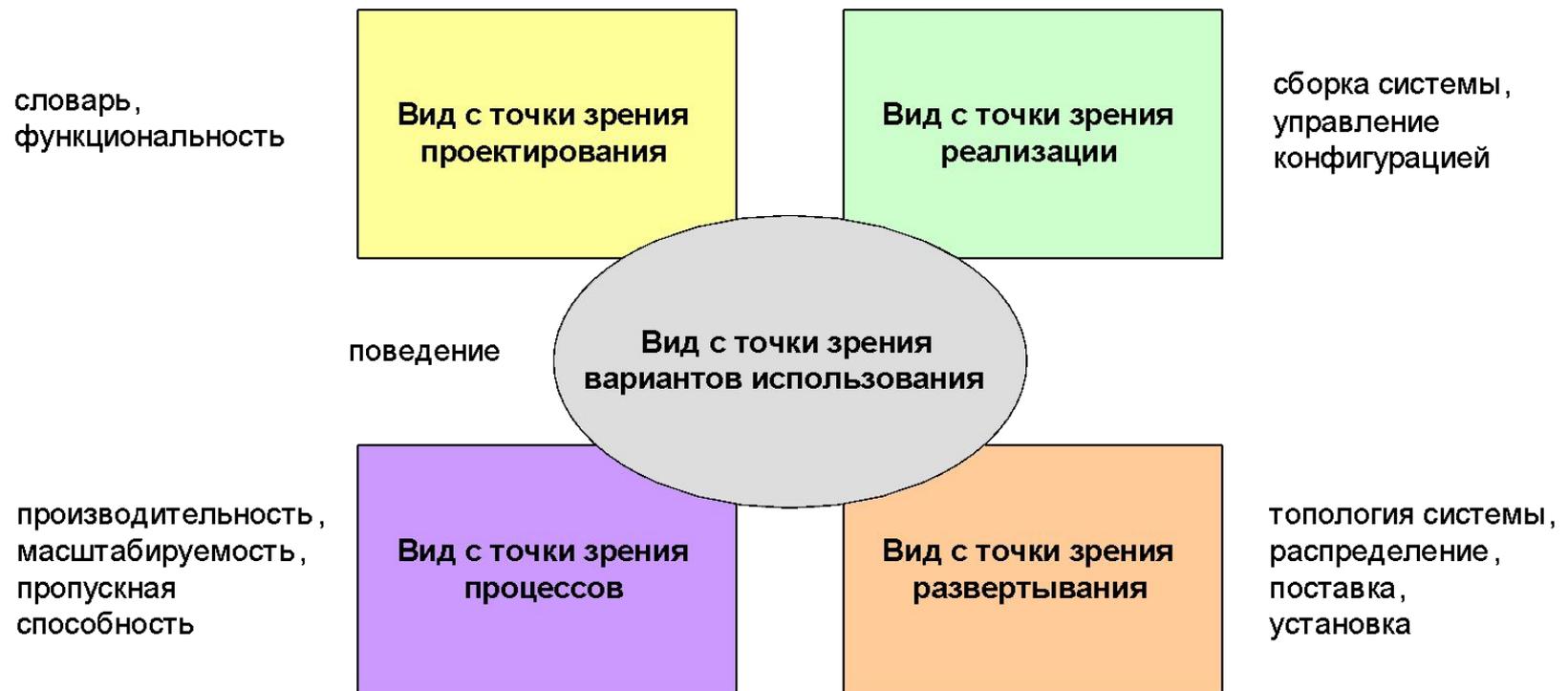


Диаграмма деятельности: НОТАЦИЯ

Действие или
деятельность



Поток
управления



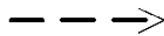
Плавающая
дорожка



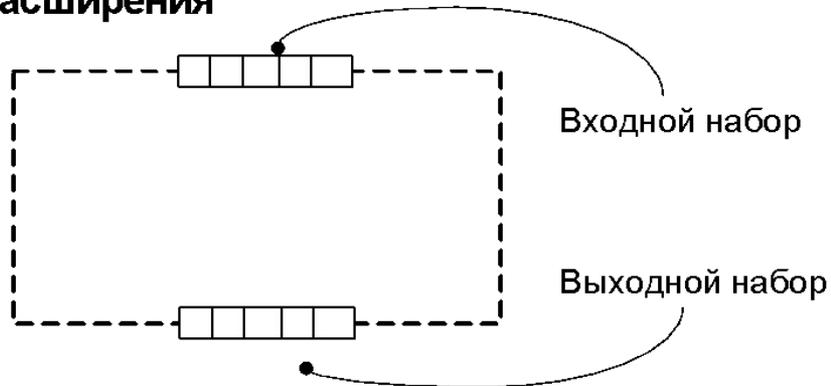
Начальное
состояние



Поток
объектов



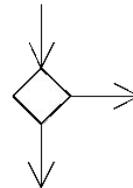
Область
расширения



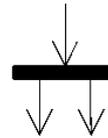
Конечное
состояние



Решение



Параллельное
разделение



Параллельное
соединение

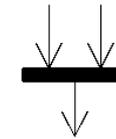
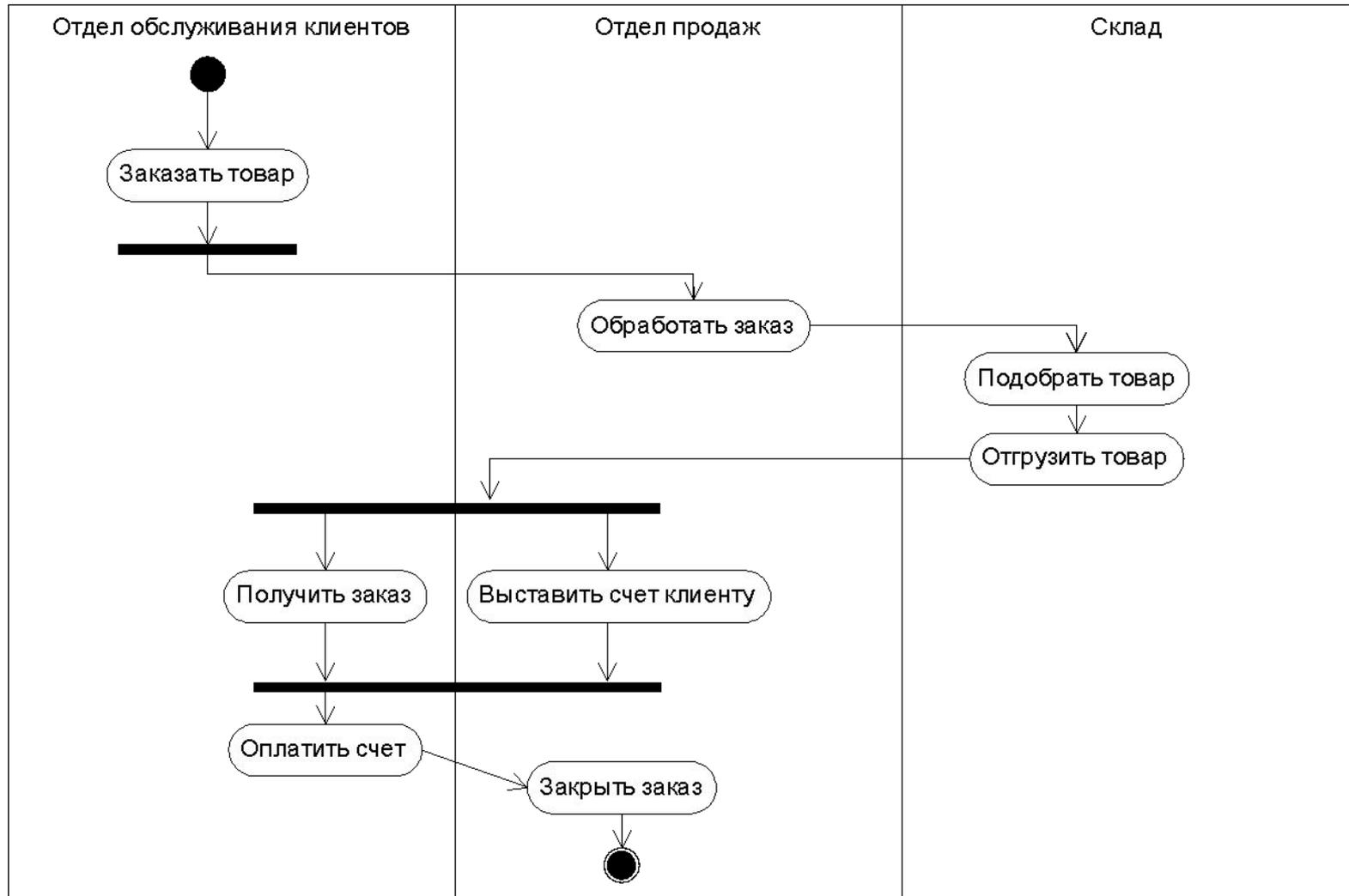
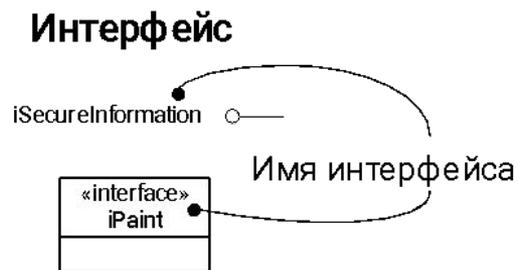
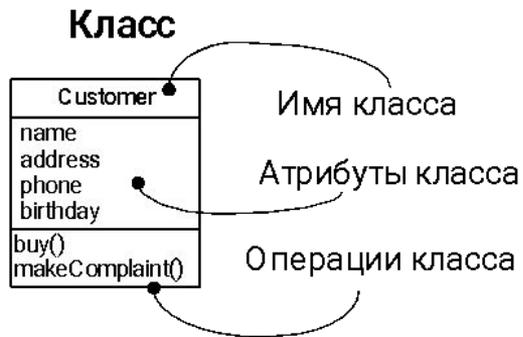


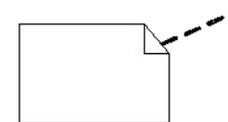
Диаграмма деятельности: пример



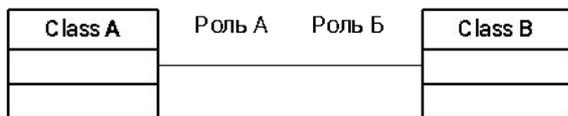
Нотация диаграмм классов



**Примечание
(нота)**



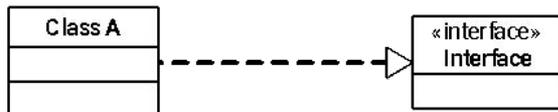
Ассоциация



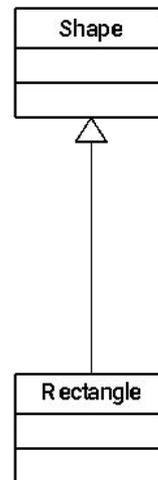
Зависимость



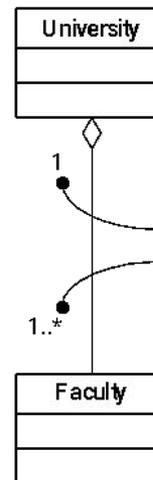
Реализация



Обобщение



Агрегация



Композиция



Кардинальные
числа

Примеры диаграмм классов

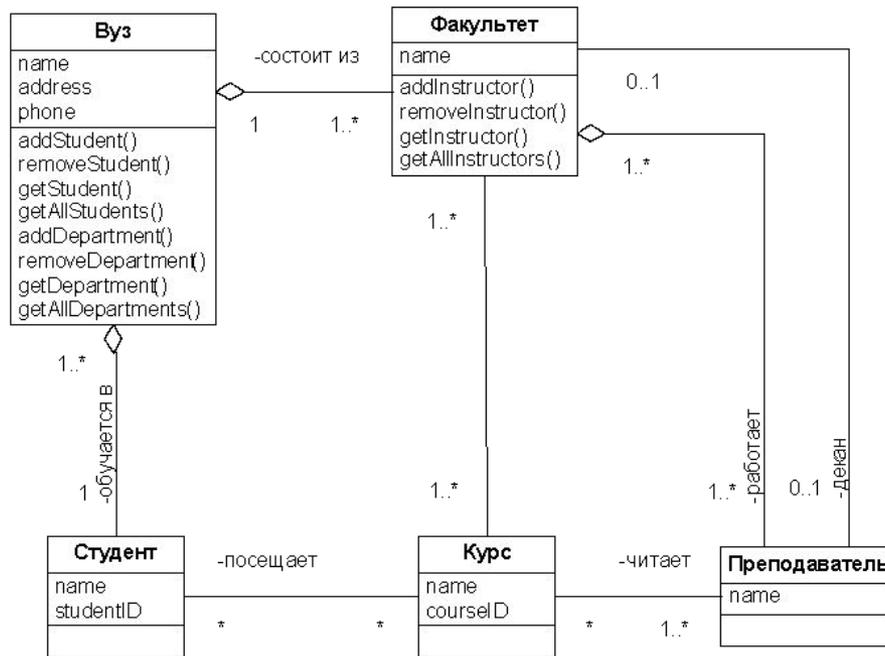
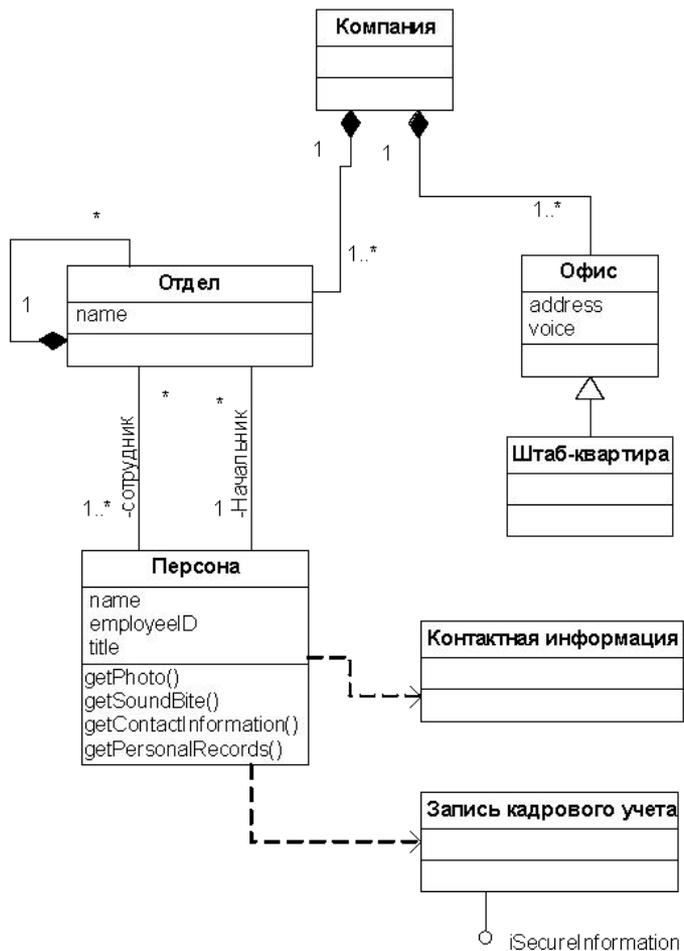
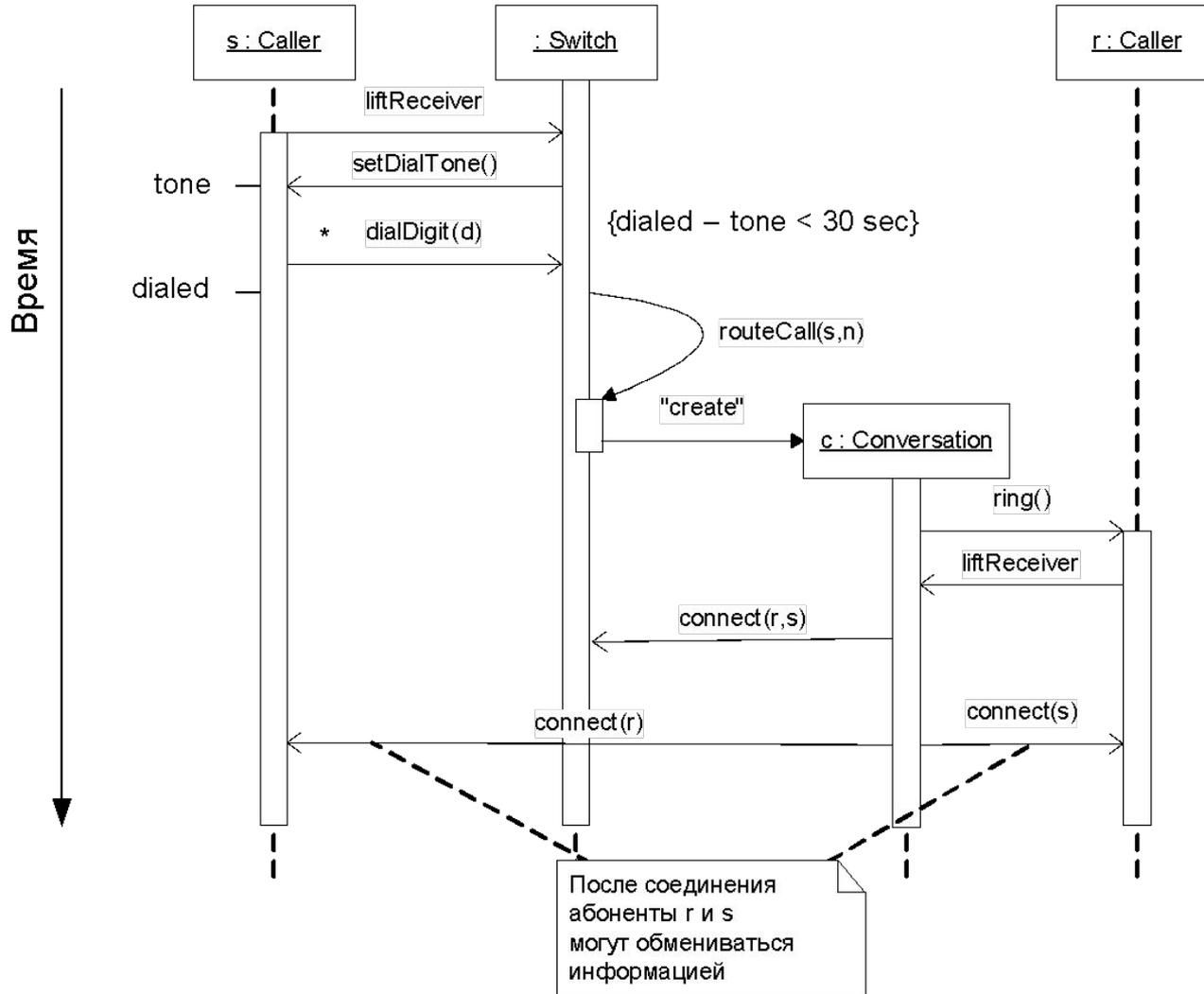


Диаграмма последовательностей: пример



Вариант использования: пример



Rational Unified Proce

UNIFIED
MODELING
LANGUAGE



- RUP (Rational Unified Process) – один из подходов к организации жизненного цикла программного обеспечения
- RUP предлагает упорядоченный подход к способам распределения заданий и обязанностей в организации
- RUP – это итерационный процесс, предполагающий постепенное проникновение в суть проблемы путем последовательных уточнений и пошагового наращивания решений
- Присущая итерационному процессу внутренняя гибкость позволяет включать в бизнес-цели новые требования и тактические изменения
- Разработка в рамках RUP сконцентрирована на архитектуре, управляется вариантами использования, поддерживает объектно-ориентированные методы и обеспечивает постоянный контроль качества и управление риском

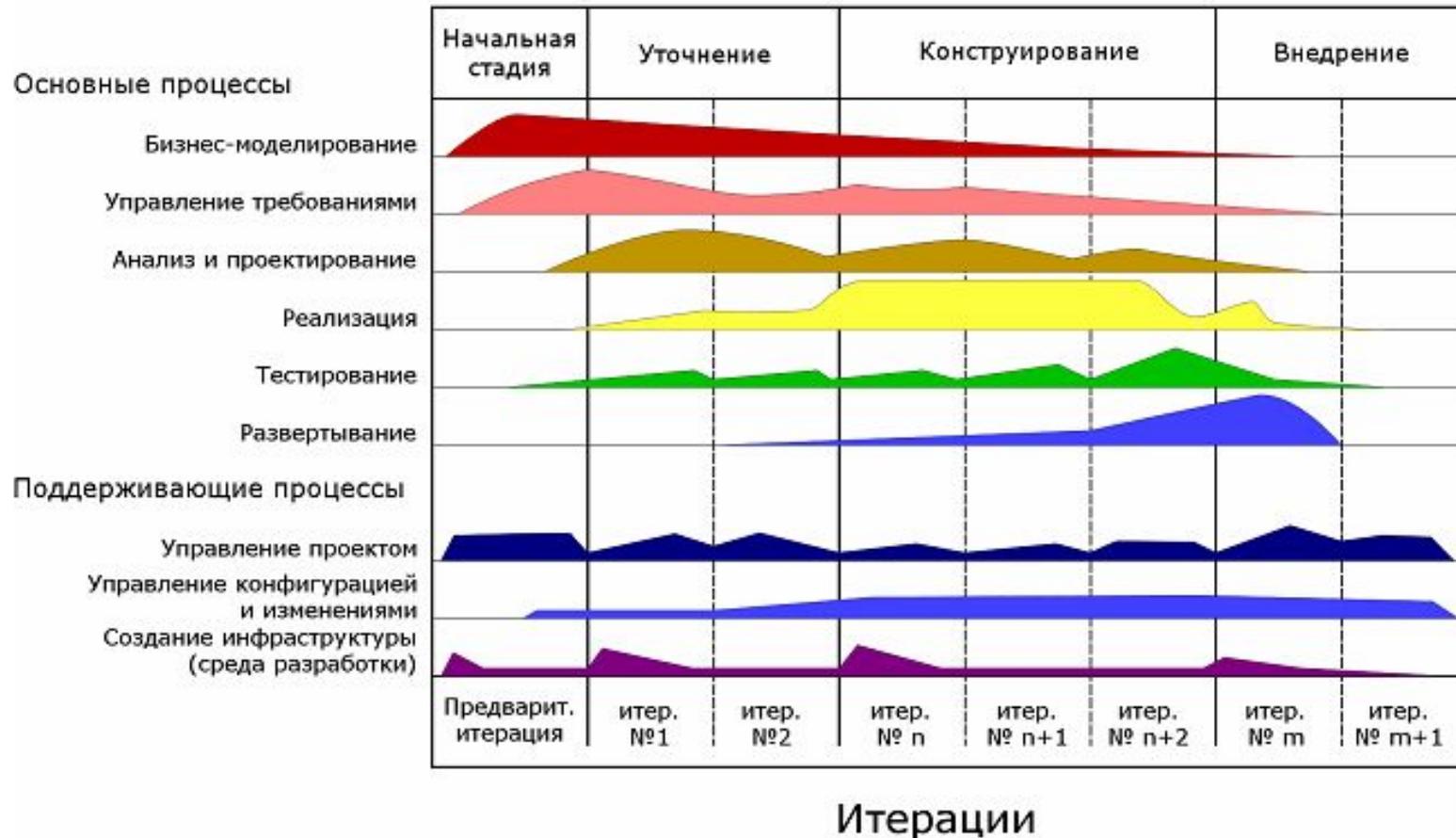
Стадии и итерации R

UNIFIED
MODELING
LANGUAGE



Рабочие процессы

Стадии



UML 2.0 – новые ВОЗМОЖНОСТИ



- В диаграммах классов был введен новый маркер допустимости навигации для ассоциаций. Это позволяет разработчикам отличить случай, когда навигация явно запрещена, от случая, когда не принято решение о запрете или разрешении навигации
- Диаграммы последовательности в UML 2.0 дополнительно позволяют: именовать и ссылаться на именованные фрагменты взаимодействия, а также разбивать линии жизни участников с внутренней структурой на отдельные взаимодействия внутренних частей в контексте диаграммы последовательности
- Семантика языка была значительно уточнена и расширена для поддержки методологии Model Driven Development (MDD)